



PTO/SB/17 (01-03)  
Approved for use through 04/30/2003. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

# FEE TRANSMITTAL for FY 2003

Effective 01/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$ ) 0.00

## Complete if Known

Application Number 10/604,719  
Filing Date 8/13/2003  
First Named Inventor Feng-Yi Wang  
Examiner Name  
Art Unit  
Attorney Docket No. ACMP0029USA

## METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number 50-0801  
Deposit Account Name North America International Patent Office

The Commissioner is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments  
☒ Charge any additional fee(s) during the pendency of this application  
☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

## FEE CALCULATION

### 1. BASIC FILING FEE

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1001 750	2001 375	Utility filing fee	
1002 330	2002 165	Design filing fee	
1003 520	2003 260	Plant filing fee	
1004 750	2004 375	Reissue filing fee	
1005 160	2005 80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)			(\$ ) 0.00

### 2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Total Claims  -20\*\* =  X  =   
Independent Claims  -3\*\* =  X  =   
Multiple Dependent  =

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description
1202 18	2202 9	Claims in excess of 20
1201 84	2201 42	Independent claims in excess of 3
1203 280	2203 140	Multiple dependent claim, if not paid
1204 84	2204 42	** Reissue independent claims over original patent
1205 18	2205 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$ ) 0.00

\*\*or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

## FEE CALCULATION (continued)

### 3. ADDITIONAL FEES

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051 130	2051 65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052 50	2052 25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053 130	1053 130	Non-English specification	
1812 2,520	1812 2,520	For filing a request for ex parte reexamination	
1804 920*	1804 920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805 1,840*	1805 1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251 110	2251 55	Extension for reply within first month	
1252 410	2252 205	Extension for reply within second month	
1253 930	2253 465	Extension for reply within third month	
1254 1,450	2254 725	Extension for reply within fourth month	
1255 1,970	2255 985	Extension for reply within fifth month	
1401 320	2401 160	Notice of Appeal	
1402 320	2402 160	Filing a brief in support of an appeal	
1403 280	2403 140	Request for oral hearing	
1451 1,510	1451 1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452 110	2452 55	Petition to revive - unavoidable	
1453 1,300	2453 650	Petition to revive - unintentional	
1501 1,300	2501 650	Utility issue fee (or reissue)	
1502 470	2502 235	Design issue fee	
1503 630	2503 315	Plant issue fee	
1460 130	1460 130	Petitions to the Commissioner	
1807 50	1807 50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806 180	1806 180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021 40	8021 40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809 750	2809 375	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810 750	2810 375	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801 750	2801 375	Request for Continued Examination (RCE)	
1802 900	1802 900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) \_\_\_\_\_

\*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$ ) 0.00

## SUBMITTED BY

(Complete if applicable)

Name (Print/Type) Winston Hsu Registration No. 41,526 Telephone 886289237350  
Signature [Signature] Date 8/29/2003

**WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.**

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.



PTO/SB/02B (11-00)  
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

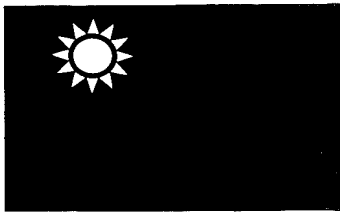
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

## DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
091118588	Taiwan, R.O.C.	08/16/2002	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 08 月 16 日  
Application Date

申請案號：091118588  
Application No.

申請人：明基電通股份有限公司  
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2002 年 10 月 08 日  
Issue Date

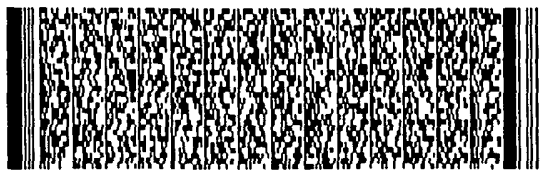
發文字號：09111019757  
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	
(以上各欄由本局填註)	



## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	可顯示客製化動畫效果的手機及相關方法
	英文	Mobile Phone And Related Method Capable Of Displaying Customized Animation
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 陳文江
	姓名 (英文)	1. Chen, Wen-Jiang
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台北縣新莊市新泰路二五五巷七十號二樓
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 明基電通股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. Benq Corporation
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路157號
	代表人 姓名 (中文)	1. 李焜耀
	代表人 姓名 (英文)	1. Lee, Kuen-Yao



四、中文發明摘要 (發明之名稱：可顯示客製化動畫效果的手機及相關方法)

本發明提供一種可顯示客製化動畫效果的手機與相關方法。該手機具有一顯示器、一記憶裝置及一用來控制該手機運作的控制器。其中該記憶裝置儲存有一原始影像資料；該控制器可根據使用者的控制，由該原始影像資料計算出複數筆影像資料，並將這些影像資料依照使用者指定的參數及時間間隔顯示於該顯示器上，以顯示出客製化的動畫效果。

英文發明摘要 (發明之名稱：Mobile Phone And Related Method Capable Of Displaying Customized Animation)

A mobile phone and related method capable of displaying customized animation. The mobile phone includes a display, a memory and a controller for controlling operation of the mobile phone. Wherein the memory stores an original image data, the controller is capable of generating a plurality of image data from the original image data, and displaying these image data on the display according to parameters and time interval specified by the user so as to display customized



四、中文發明摘要 (發明之名稱：可顯示客製化動畫效果的手機及相關方法)

英文發明摘要 (發明之名稱：Mobile Phone And Related Method Capable Of  
Displaying Customized Animation)

animation.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

## 五、發明說明 (1)

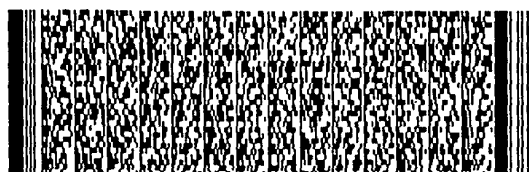
### 發明之領域：

本發明係提供一種可顯示客製化動畫效果的手機及相關方法，尤指一種可依照使用者的設定，由單一畫面計算出複數個畫面以組織出客製化動畫效果的手機及相關方法。

### 背景說明：

在訊息交流頻繁的現代化資訊社會，覆蓋廣泛、使用方便的無線通訊系統，已成為社會大眾使用最頻繁的溝通管道之一。無線通訊系統的功能通常是透過手機 (mobile phone) 來實現；隨著科技的進步，手機除了提供無線通訊系統中語音通訊的功能外，手機之顯示器所具備的資訊顯示功能，也使手機逐漸演進為個人化的資訊處理器，讓使用者能隨手存取一些個人的資料，像是通訊錄、時間、行事曆等等資訊。

請參考圖一 A 及圖一 B。圖一 A 及圖一 B 分別為一習知手機 10 的外視圖及功能方塊圖。手機 10 中設有用來進行無線音通訊的麥克風 12A、揚聲器 12B 以及無線電模組 12C、用來控制手機 10 運作的控制器 14、用來顯示圖形畫面的顯示器 16、非揮發性資料儲存所用的記憶裝置 18 (譬如說是快閃電晶體)、支援控制器 14 工作的揮發性記憶體 20、以

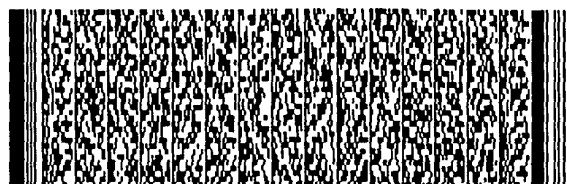
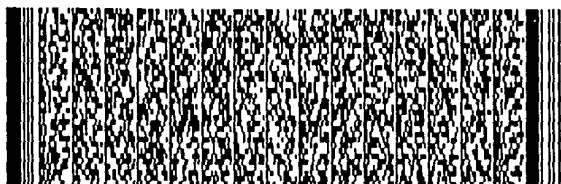




## 五、發明說明 (2)

及用來接收使用者控制指令的控制面板 22。控制面板 22 上的輸入裝置，像是圖一 A 中的按鍵 23，能讓使用者將控制指令輸入至控制器 14 中，由控制器 14 進一步來操控手機 10 的運作。控制器 14 運作時所依據的程式或其他重要資料（如使用者個人的通訊錄或其他相關資料），可以用非揮發性的方式儲存於記憶裝置 18 中；而控制器 14 運作期間所需的暫存記憶空間，則由揮發性的記憶體 20 來提供。當使用者要以手機 10 來進行無線語音通訊時，使用者的聲音會由麥克風 12A 接收，並將其轉換為一電子的聲音訊號 24A，傳輸至無線電模組 12C；無線電模組 12C 能將聲音訊號 24A 加以編碼、調變，並將其以無線電的方式傳輸出去。相對地，若無線電模組 12C 接收到以無線電形式傳來的訊號，也能將其接收，並解碼、解調變為通訊訊號 24B，傳輸至揚聲器 12B。揚聲器 12B 能將通訊訊號 24B 轉換為聲波播放出來，讓使用者聽見。這樣一來，就能達到無線語音通訊雙向溝通的目的。

如前所述，現代的手機，除了提供無線語音通訊的目的外，也逐漸演變成使用者個人隨身的資料處理器，用來提供使用者各種便利的資料，譬如說是使用者自己建立的通訊錄、行事曆等等。這些使用者資料都是透過手機的顯示器才能顯示出來，所以手機顯示器的顯示功能也已經成為資訊業者研發的重點。為了增加使用者使用手機的樂趣，已有資訊業者設計在手機顯示器上顯示動畫效果，以生動

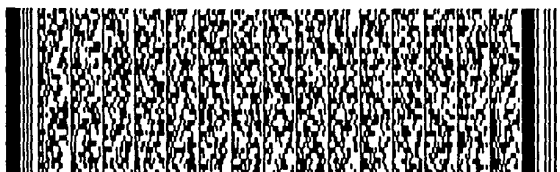


### 五、發明說明 (3)

的動畫畫面提供友善活潑的圖形界面（像是手機開機時的歡迎畫面），讓手機更貼近人性。另外，現代手機的顯示器多為液晶顯示器（LCD, Liquid Crystal Display），而手機顯示器上的動畫效果也能作為顯示器的螢幕保護程式（screen saver），避免手機顯示器因為長時間顯示固定畫面而造成不良的殘影。

請參考圖二。圖二為習知技術中，在手機 10 上顯示出動畫效果的示意圖。一般來說，動畫效果都是利用肉眼視覺暫留的原理，將複數個略有差異的遞變畫面快速地依序顯示於顯示器上，使用者就能看到流暢的動畫效果。就如圖二所示，習知技術中即是以記憶裝置 18 儲存複數筆影像資料 PD(1)、PD(2) 乃至於 PD(N-1)、PD(N)，各筆影像資料分別對應於一圖形畫面 PI(1)、PI(2) 乃至於 PI(N-1)、PI(N)。當控制器 14 要在顯示器 16 上顯示出動畫效果時，會依序將記憶裝置 18 中的影像資料 PD(1)、PD(2) 等等讀入至記憶體 20 中，再傳輸至顯示器 16 中，讓顯示器 16 依序顯示出對應於影像資料 PD(1)、PD(2) 的圖形畫面 PI(1)、PI(2) 等等，讓使用者能看到這些圖形畫面遞變所組織出來的動畫效果。

以上述習知技術顯示動畫效果，其缺點可描述如下。首先，上述的習知技術要以多幅圖形畫面才能組織出動畫效果，所以要在記憶裝置 18 中佔用相當的記憶空間來儲存



#### 五、發明說明 (4)

影像資料。若是影像資料不多，對應的圖形畫面就會較少，就無法組織出生動的動畫效果；若要顯示出流暢的動畫效果，勢必要儲存較多的圖形畫面，這樣一來又會耗用大量的手機記憶資源。再者，習知技術的動畫效果無法由使用者自由改變。因為集合複數個遞變圖形畫面所形成的一動畫，必需要先設計製作好各個遞變圖形畫面，還要逐一將這些圖形畫面對應的影像資料存入記憶裝置 18 中；其繁複的製作過程，難以普及至一般的使用者，也使習知技術中的動畫效果通常僅能由廠商內建，無法配合使用者個人的需要自行設計，也難以符合現代消費電子產品客製化 (customized) 的需求。

#### 發明概述：

因此，本發明之主要目的，在於提供一種能顯示出客製化動畫效果的手機及相關方法，以克服習知技術的缺點。

在習知技術中，手機所顯示的動畫效果是由其記憶裝置中儲存的複數個遞變圖形畫面所組織出來的；儲存這些圖形畫面對應的影像資料，將佔據手機相當的記憶資源，而且使用者難以自訂客製化的動畫效果，僅能遷就手機中由廠商內建的動畫效果。

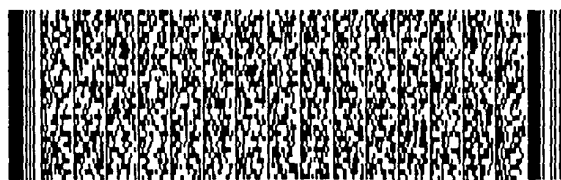


#### 五、發明說明 (5)

在本發明中的手機，則是在顯示動畫效果時，根據一原始圖形畫面對應的影像資料及動畫計算法則依序計算出一連串的遞變圖形畫面，再以這些計算出來的遞變圖形畫面組織出動畫效果。因此，本發明揭露之技術僅需儲存原始圖形畫面，不必佔據大量的記憶資源；而且使用者可自行選用個人所喜愛的圖形作為原始圖形畫面，也能自由選用不同的動畫計算法則，讓手機能顯示出客製化的動畫效果，符合每個使用者個人的需要。

#### 發明之詳細說明：

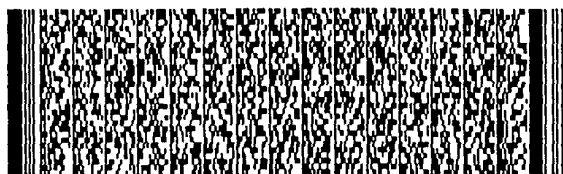
請參考圖三 A、三 B。圖三 A、三 B分別為本發明中手機 30 的外視圖與功能方塊圖。手機 30 中設有一麥克風 32A、一揚聲器 32B、一無線電模組 32C、一控制器 34、一顯示器 36、一非揮發性資料儲存的記憶裝置 38、一記憶體 40 以及一控制面板 42。控制器 34 用來控制手機 30 的運作，使用者則可藉由控制面板 42 上的按鍵 43（或其他控制機制；控制面板 42 也可以是和顯示器 36 構築在一起的觸控面板）將控制的指令輸入至控制器 34，透過控制器 34 來操控手機 30。記憶裝置 38（譬如說是快閃記憶體）用來以非揮發性的方式儲存手機 30 運作所需的資料（像是控制器 34 控制程序的程式碼，以及使用者的個人資料，像是通訊錄）；揮發性的記憶體 40（譬如說是隨機存取記憶體）則用來暫存控制器 34 運作期間所需的資料。顯示器 36 則電連於控制器 34，



#### 五、發明說明 (6)

用來顯示圖形畫面。當使用者要以手機 30 進行無線通訊時，使用者說話的聲音會由麥克風 32A 接收，並轉換為一電子的聲音訊號 54A，傳輸至無線電模組 32C，由無線電模組 32C 將其編碼調變，再以無線電的方式將聲音訊號 54A 傳輸出。相對的，無線電模組 32C 也可以接收無線電的訊息，將其解調解編後產生出通訊訊號 54B，再由揚聲器 32B 將通訊訊號 54B 轉換為聲波，讓手機 30 的使用者收聽。經由上述的方式，使用者就能以手機 30 進行無線通訊的語音雙向溝通。

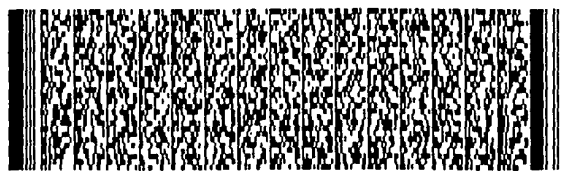
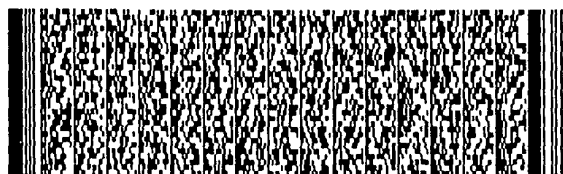
本發明之特點，是根據單一的原始圖形畫面，依照一定的動畫計算法則計算出動畫效果所需的各個遞變圖形畫面，以在本發明手機 30 上顯示出動畫效果。請參考圖四；圖四為本發明中手機 30 產生動畫效果的示意圖。在本發明中，僅需在記憶裝置 38 中儲存對應一原始圖形影像  $I(0)$  的影像資料  $D(0)$ 。當手機 30 要顯示動畫效果時，控制器 34 可依照預設的動畫計算法則計算出複數個影像資料  $D(1)$ 、 $D(2)$ 、 $D(3)$  等等，各個影像資料也就分別對應於遞變圖形畫面  $I(1)$ 、 $I(2)$ 、 $I(3)$  等等。控制器 34 計算出來的影像資料  $D(1)$ 、 $D(2)$  等等可先暫存於記憶體 40 中，再傳輸至顯示器 36 中，顯示出由遞變圖形畫面  $I(1)$ 、 $I(2)$  等等所組織出的動畫效果。在實際實施時，控制器 34 可一次就將動畫效果所需的所有影像資料都計算出來，存放至記憶體 40 中，再依序傳輸至顯示器 36 上顯示。或者，控制器 34 可以先產



#### 五、發明說明 (7)

生部分的影像資料；舉例來說，若一動畫效果需要16筆影像資料對應的遞變圖形畫面，則控制器34可先產生前4筆影像資料並暫存於記憶體46中，當顯示器36在顯示這4筆影像資料對應的圖形畫面時，控制器34再算出次4筆影像資料（並暫存於記憶體36中）。當然，控制器34也可以一次只計算出一個圖形畫面對應的影像資料，在該圖形畫面顯示於顯示器36時，再產生次一圖形畫面對應的影像資料。而控制器34計算動畫效果影像資料的動畫計算法則，可以用程式的方式記錄於記憶裝置38中；當控制器34要產生動畫效果時，就可由記憶裝置38中讀入相關程式，以計算出動畫效果各遞變圖形畫面所對應的影像資料。或者，控制器34中也可整合一個專門用來計算動畫效果的硬體處理晶片，以加速動畫效果的計算處理。

請參考圖五A至圖五D；這四個圖示意的分別是本發明動畫效果一實施例中，顯示於顯示器36上的四個遞變圖形畫面。一般來說，手機上的顯示器中設有許多個微小的顯示單元，各顯示單元用來顯示圖形畫面的一個像素(pixel)；集合各個像素，就能組合出完整的圖形畫面。在圖五A至圖五D中的圖形畫面，就是由兩種分別顯示不同顏色（或亮暗）的像素50A及50B集合形成；其中像素50A顯示出一種顏色（譬如說是黑色）；為了圖示之清晰可辨，顯示出另一種顏色（譬如說是顯示器36的底色）的像素50B則暫將其邊線略去未示。圖五A至圖五D顯示的是圖



#### 五、發明說明 (8)

形平移的基本動畫效果；其中圖五 A 可以是原始影像資料  $D(0)$  (見圖四) 對應的原始圖形畫面  $I(0)$ ；要使圖五 A 中的圖形畫面顯示出向左平移 (也就是箭頭 A1 標示的方向) 的動畫效果，控制器 34 可使一像素顯示為其右方像素的色彩明暗，就可依序計算出各遞變圖形畫面對應的影像資料。舉例來說，將圖五 A 中圖形畫面的每個像素所顯示的顏色明亮，改成各像素右方第十個像素所顯示的顏色明亮 (也就是將圖五 A 中特別標出的像素  $p(1)$ 、 $p(2)$  等等，分別顯示為像素  $p(11)$ 、 $p(12)$  等等所顯示出的顏色明暗)，就能產生出圖五 B 中的圖形畫面。依此類推，控制器 34 就能根據圖五 A 中的原始圖形畫面，計算出圖五 B 至圖五 C 的對應影像資料，以各影像資料對應的遞變圖形畫面，產生出圖形畫面向左平移的動畫效果。

除了圖五 A 至圖五 D 的基本平移動畫效果，本發明當然還可根據原始影像資料計算產生出不同的動畫效果。請參考圖六 A 至圖六 D。圖六 A 至圖六 D 示意的本發明動畫效果另一實施例的各個遞變圖形畫面。沿用圖五 A 中的圖例，此動畫效果是將圖六 A 中的原始圖形畫面向圖面左上方 (也就是箭頭 A2 指向的方向) 縮小 (zoom out)。在計算此類動畫效果時，可將原始畫面各像素的位置當作是座標，圖形畫面的縮小或放大就是座標系統的縮放；就像圖六 A 中，像素  $pa_0$  位置座標沿著箭頭 A2 的方向縮小後，就會移動至像素  $pa_1$  的位置；同理，像素  $pb_0$ 、 $pc_0$  的位置會因為座標

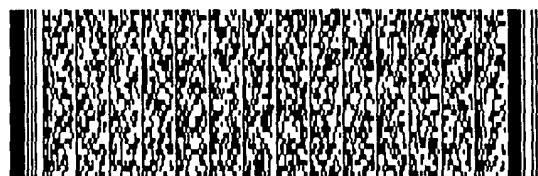


#### 五、發明說明 (9)

系統的縮校而分別移至像素  $pb1$ 、 $pc1$  的位置。將像素  $pa0$ 、 $pb0$ 、 $pc0$  所顯示的顏色明暗分別顯示於像素  $pa1$ 、 $pb1$ 、 $pc1$  並依照相同原則計算其他像素所顯示的顏色明暗，就能由圖六 A 中的原始圖形畫面產生出圖六 B 中的圖形影像畫面。依此類推，就能依序產生出圖六 A 至圖六 D 中縮放動畫效果的各個遞變圖形畫面。

依循相同的原理，也可由原始影像資料中產生出圖形畫面旋轉（並同時縮小）的動畫效果。請參考圖七 A 至圖七 D；圖七 A 至圖七 D 為本發明動畫效果另一實施例之各個遞變圖形畫面。依據各像素的位置將座標系統旋轉並以圖面中心為準而縮小，就可算出圖七 A 中的像素  $pd0$  的位置會旋轉至像素  $pd1$  的位置；像素  $pe0$  的位置則會旋轉至像素  $pe1$  的位置。讓像素  $pd1$ 、 $pe1$  分別顯示出像素  $pd0$ 、 $pe0$  所顯示的顏色或明暗（並同理計算出其他像素的顯示），就能由圖七 A 中的圖形畫面計算出圖七 B 中的圖形畫面；並類推出圖七 C、圖七 D，共同組織出圖形畫面沿箭頭 A3 旋轉並同時縮小的動畫效果。

請參考圖八 A 至八 D；圖八 A 至八 D 所顯示的是本發明中一動畫效果實施例的各個遞變圖形畫面。在此實施例中，圖形畫面會呈現淡出 (fade-out) 的動畫效果。在實際計算此動畫效果時，可將顯示器 36 可顯示的像素劃分為複數個淡出的基本單元，各基本單元 B 中有複數個像素；像

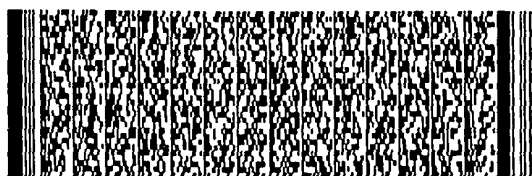




##### 五、發明說明 (10)

圖八 A 中的實施例就是以  $4 \times 4$  個像素 (分別標示為像素 pa、pb、pc、pd、pe、pf、pg、ph、pi、pj、pk、pl、pm、pn、po 及 pp) 作為一基本單元 B。各基本單元的像素遞次顯示為背景顏色 (或明暗)，就能表現出淡出的動畫效果。舉例來說，讓圖八 A 各基本單元 B 的像素 pa、pb、pc、pd、pe、pi、pm 顯示為背景顏色明暗 (不論原來這些像素顯示為何種顏色)，其他像素仍顯示原來顯示的顏色明暗，就能產生出圖八 B 中的圖形畫面。同理，將各基本單元中像素 pa、pb、pc、pd、pe、pf、pg、ph、pi、pj、pm、pn 顯示為背景顏色或明暗，原來的圖形畫面就會有部分被背景取代，而形成圖八 C 中的圖形畫面。最後，讓各基本單元 B 中的像素 pa、pb、pc、pd、pe、pf、pg、ph、pi、pj、pk、pl、pm、pn 及 po 都顯示為背景顏色，就會形成圖八 D 中的圖形畫面。結合圖八 A 至圖八 D 的遞變圖形畫面，就能組織出淡出的動畫效果了。當然，若將圖八 A 至圖八 D 的顯示順序顛倒，由圖八 D 至圖八 A 依序顯示，就能形成淡入 (fade-in) 的動畫效果。

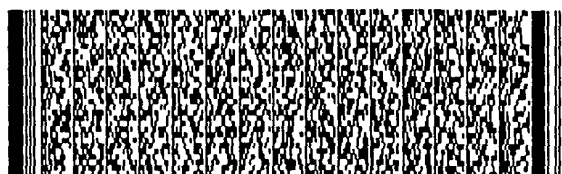
請參考圖九 A 至圖九 D；這四個圖示意的是本發明中另一種動畫效果的四個遞變圖形畫面。在這種動畫效果中，將圖形畫面分割成數個切片區域，各切片區域中有複數個像素，某些切片區域中，各像素顯示的還是各像素在原始圖形畫面中所顯示的顏色或明暗；在另外一些切片區域中，各像素顯示的顏色或明暗則是原始圖形畫面中的對比



#### 五、發明說明 (11)

色。以圖九 A 為原始圖形畫面，圖九 B 至九 D 中都劃分出了複數個切片區域 C0、C1；在切片區域 C1 中的像素，顯示的是原始圖形畫面中的顏色明暗；在切片區域 C0 中的像素，顯示的則是與原始圖形畫面中顏色明暗互成對比的顏色明暗（也就是反白）。這樣一來，就能產生圖九 B 至九 D 中條紋狀的圖形畫面。改變切片區域 C0、C1 的區域大小，就能產生出不同的遞變圖形畫面，組織出另一種動畫效果。

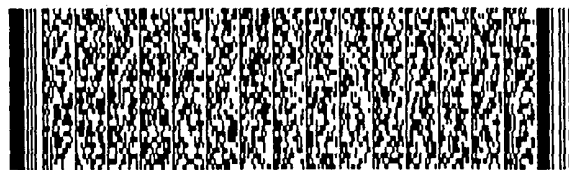
除了圖五 A 至圖五 D、圖六 A 至圖六 D、圖七 A 至圖七 D、圖八 A 至圖八 D 以及圖九 A 至九 D 的基本實施例外，本發明中的動畫效果也可包含其他種類的動畫效果，或是將上述基本動畫效果改變顯示順序（或者是遞回播放），也可以將不同動畫效果加以組合，以形成新的動畫效果。舉例來說，將圖六 A 至圖六 D 的顯示順序顛倒，就能顯示出放大（zoom-in）的動畫效果；將圖七 A 至 D 的旋轉動畫效果與圖八 A 至 D 的淡出動畫效果結合起來，就可以呈現出圖形畫面一面旋轉縮小、一面淡出的動畫效果。另外，也可在圖形畫面的不同部分套用不同的動畫效果，像是將圖形畫面分為左右兩半，左半部朝左上方縮小（類似於圖五 A 至圖五 D 中的動畫效果），右半部朝左下方縮小，也可形成另一種的動畫效果。在本發明之較佳實施例中，手機 30 可內建多種不同的動畫計算法則，各個動畫計算法則可使控制器 34 計算出一種動畫效果所需的遞變圖形畫面。這些動畫計算法則也可分別有不同的控制參數，以控制計算出來的遞



##### 五、發明說明 (12)

變圖形畫面及動畫效果。舉例來說，用來計算圖七 A至圖七 D中旋轉動畫效果的動畫計算法則，可根據不同的控制參數來控制圖形旋轉的方向、各遞變圖形畫面間每次旋轉的角度，旋轉的總角度、以及在旋轉過程中是否要逐漸縮小（或放大），以及縮放的幅度等等，也可由控制參數來控制動畫效果播放的時間總長、動畫效果中各遞變圖形畫面間顯示的時間間隔、是否遞回播放、遞回播放的次數等等。在圖九 A至九 D的動畫效果中，則可用控制參數來決定切片區域 C0、C1的大小，在不同遞變圖形畫面中切片區域放大或縮小的情形等等。使用者則可透過手機 30的控制面板 42來選擇想要的動畫計算法則，並進一步設定該動畫計算法則中的各項控制參數，讓使用者能自由控制手機 30所呈現的動畫效果。

本發明揭露之技術不但能讓使用者自己選擇喜愛的動畫效果，還能在動畫效果中呈現使用者自己喜愛的圖形畫面，不必遷就手機內建動畫所能顯示的圖形。由於本發明中揭露的技術，是以單一的原始圖形畫面計算出多個遞變圖形畫面，以組織出動畫效果。而在現代的手機相關技術中，在手機中輸入單一圖形畫面已非難事，所以使用者可自己喜愛的圖形畫面輸入至本發明之手機 30中，將其作為原始圖形畫面；然後控制器 34就能依據該原始圖形畫面與使用者預選的動畫計算法則，產生出高度客製化的動畫效果。



## 五、發明說明 (13)

整體來說，本發明可讓使用者依照個人喜好選擇動畫效果的原始圖形畫面以及不同的動畫計算法則，以產生出具有使用者個人風格的動畫效果。在實際實施時，本發明中之手機 30 可利用顯示器 36 做為視覺控制介面，以一定的流程來引導使用者設定出獨具個人風格的動畫效果。請參考圖十（並同時參考圖三 B）。圖十之流程圖中所示的流程 100，就是本發明中用來引導使用者進行動畫效果設定的流程。流程 100 中有下列主要步驟：

步驟 102：開始設定動畫效果。在進行本步驟前，手機 30 可在顯示器 36 上顯示出手機 30 可進行的各種功能，其中可包含「動畫效果設定」這一項，以提示使用者本發明之手機 30 可由使用者自訂動畫效果。若使用者選擇進行「動畫效果設定」這一項（可透過控制面板 42 來下達選擇的指令），就可開始進行流程 100。

步驟 104：如前所述，本發明是依據原始圖形畫面計算出動畫效果中的各個遞變圖形畫面。所以，在本步驟中，會先引導使用者選擇動畫效果的原始圖形畫面。此時，手機 30 可顯示一圖形選單，提示使用者可選擇做為原始圖形的畫面的圖形。

步驟 106：在顯示器 36 上顯示出可供選擇的圖形畫面。在現行技術中，可以將手機 30 連線於電腦，將電腦中的圖形影像資料下載至手機中。另外，也

#### 五、發明說明 (14)

可由手機中的無線電模組接收以無線電方式傳來的圖形影像資料。某些新型的手機已經配備有攝影機，也可直接將此攝影機拍得的圖形拿來當作動畫效果的原始圖形畫面。不論是何種方式所取得的影像資料，都能先儲存於記憶裝置 38 或暫存於記憶體 40 中；進行本步驟時，手機 30 可在顯示器 36 上將這些影像資料顯示為圖形畫面，供使用者參考選擇。

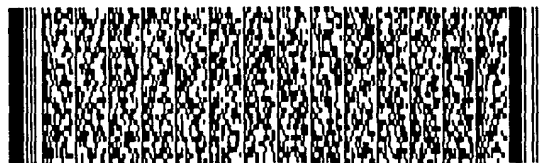
步驟 108：使用者可操作控制面板 42，讓手機 30 在顯示器 36 上切換顯示出可供選擇的不同圖形畫面，做為使用者選擇的參考。

步驟 110：使用者可操作控制面板 42 來指定是由那個圖形畫面當作動畫效果的原始圖形畫面。

步驟 112：選擇完動畫效果的原始圖形畫面後，就可由顯示器 36 提示使用者來選擇動畫計算法則，以呈現出不同型態的動畫效果。

步驟 114：顯示可供選擇的不同動畫計算法則。在此步驟中，可以用較為直覺易懂的名稱在顯示器 36 中列示手機 30 中可供選擇的動畫計算法則，像是「平移」（類似圖五 A 至五 D 中的動畫效果）、「縮放」（類似圖六 A 至六 D 中的動畫效果）或是「淡出」（也就是圖九 A 至九 D 示意的動畫效果）等等。

步驟 116：使用者可操作控制面板 42 來瀏覽各種可供選擇



## 五、發明說明 (15)

的動畫計算法則。

步驟 118：使用者可操作控制面板 42 來指定要使用的動畫計算法則。

步驟 120：指定動畫計算法則後，可以在顯示器 36 上提示使用者來進一步設定該動畫計算法則所對應的控制參數。舉例來說，圖五 A 至圖 D 示意的動畫效果中，使用者可用控制參數來控制平移的方向（也就是箭頭 A1 的方向，其可以是上下左右等等），每個遞變圖形畫面中的圖形位移量等等。若使用者選擇了圖六 A 至六 D 中的動畫效果，則可設定該動畫效果是將圖形逐漸縮小或是逐漸放大（也就是由圖六 D 反序顯示至圖六 A），或是縮放的基準（也就是箭頭 A2 指向的位置；在圖六 A 至六 D 中，是朝圖形的左上角縮放）等等。換句話說，不同的動畫計算法則，會有不同的控制參數可以設定，以呈現出高度客製化的動畫效果。

步驟 122：根據使用者在步驟 118 中指定的動畫計算法則，在顯示器 36 上將該動畫計算法則所對應的控制參數顯示予使用者，供使用者參考。這些控制參數可以先設定為預設值，再於此步驟中詢問使用者是否要更改預設值。在顯示這些控制參數時，也可一併顯示各控制參數的合理建議範圍。另外，某些控制參數則可有特定的數個預



## 五、發明說明 (16)

設值，使用者可由這些預設值中選取一個來當作控制參數之值；舉例來說，圖五 A至五 D中的動畫效果中，用來控制平移方向的控制參數，可以有「上」、「下」、「左」、「右」四種選擇，使用者可選擇其中一個來控制動畫效果中的平移方向。

步驟 124：使用者可操作控制面板 42來瀏覽各個控制參數，並進行控制參數的調整設定。

步驟 126：使用者可操作控制面板 42來確認動畫計算法則中的各個控制參數均已設定完成。

步驟 128：依據使用者選擇的原始圖形畫面（步驟 110）、動畫計算法則（步驟 118）及其對應的控制參數（步驟 126）計算出動畫效果中的遞變圖形畫面，並在顯示器 36上將組織出來的動畫效果呈現給使用者預覽。

步驟 130：使用者預覽動畫效果後，若已經滿意設定好的動畫效果，則可進一步進行至步驟 132；若使用者還想進一步修改動畫效果，則回到步驟 104中重新進行設定。

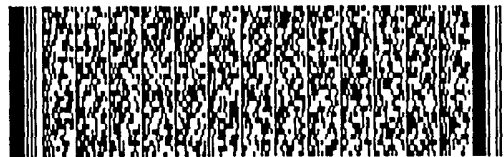
步驟 132：使用者對自己設定出的動畫效果已經滿意，就能結束動畫效果設定的流程 100。結束前可將動畫效果的各項設定值（包括使用者所選擇的原始圖形畫面、動畫計算法則及相關控制參數等等）儲存於記憶裝置 38中；當使用者後續使用

##### 五、發明說明 (17)

手機 30 時，就能根據這些設定值呈現使用者喜好的動畫效果了。

在習知技術中，手機的動畫效果是由記憶裝置中儲存的許多遞變圖形畫面所組織而成，不僅佔用手機中有限的記憶空間，而且使用者必須遷就手機內建的動畫效果，無法自由設定。在本發明中，手機動畫效果的各個遞變圖形畫面，是以動畫計算法則由原始圖形畫面計算而得，故記憶裝置中不需儲存遞變圖形畫面，可以增加手機記憶資源的使用效率，而且原始圖形畫面、動畫計算法則及相關控制參數都可由使用者自訂，能呈現出高度客製化的動畫效果，讓本發明中的手機得以提供貼近使用者感覺的視覺介面，使通訊科技更友善地切合使用者的需要。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。





## 圖式簡單說明

### 圖示之簡單說明：

圖一 A為一習知手機的外視圖。

圖一 B為圖一 A中手機的功能方塊圖。

圖二為圖一 A中手機動畫效果顯示機制之示意圖。

圖三 A為本發明中手機的外視圖。

圖三 B為圖三 A中手機的功能方塊圖。

圖四為圖三 A中手機動畫效果顯示機制的示意圖。

圖五 A至五 D為本發明中一動畫效果實施例中各遞變圖形畫面的示意圖。

圖六 A至六 D為本發明中另一動畫效果實施例中各遞變圖形畫面的示意圖。

圖七 A至七 D為本發明中第三動畫效果實施例中各遞變圖形畫面的示意圖。

圖八 A至八 D為本發明中第四動畫效果實施例中各遞變圖形畫面的示意圖。

圖九 A至九 D為本發明中第五動畫效果實施例中各遞變圖形畫面的示意圖。

圖十為本發明中進行動畫效果設定之流程示意圖。

### 圖式之符號說明：

10、30 手機

12A、32A 麥克風

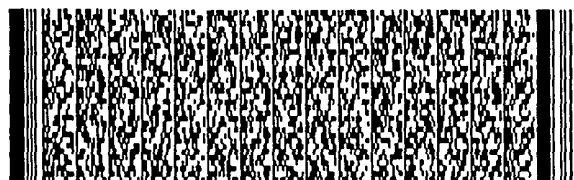
12B、32B 揚聲器

12C、32C 無線電模組



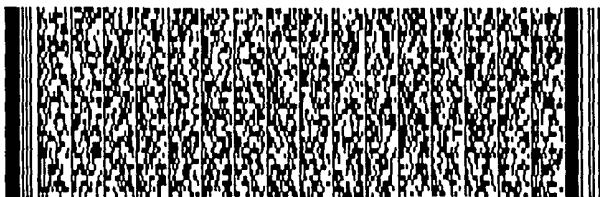
# 圖式簡單說明

14、34	控制器	16、36	顯示器
18、38	記憶裝置	20、40	記憶體
22、42	控制面板	23、43	按鍵
24A、54A	聲音訊號	24B、54B	通訊訊號
100	流程		
102、104、106、108、110、112、114、116、118、			
120、122、124、126、128、130、132 步驟			
PD(1)、PD(2)、PD(N-1)、PD(N)、D(1)-D(3)			
影像資料			
PI(1)、PI(2)、PI(N-1)、PI(N)、I(1)-I(3)			
圖形畫面			
D(0)	原始影像資料	I(0)	原始圖形畫面
B	基本單元	C0、C1	切片區域
A1-A3	箭頭		
50A、50B、p(1)、p(2)、p(10)、p(11)、pa0-pe0、			
pal-pel、pa-pq 像素			



#### 六、申請專利範圍

1. 一種手機，其包含有：
  - 一麥克風，用來將使用者的聲音轉換為一聲音訊號；
  - 一無線電模組，用來將該聲音訊號以無線電的方式發送出去，以及接收以無線電方式傳輸至該手機的訊號，並產生一對應的通訊訊號；
  - 一揚聲器，用來將該通訊訊號轉換為聲波；
  - 一控制器，用來控制該手機的運作；
  - 一顯示器，用來顯示圖形畫面；以及
  - 一記憶裝置，用來儲存一原始影像資料；其中該控制器可將該原始影像資料顯示於該顯示器，形成一原始畫面；  
而該控制器另可根據該原始影像資料產生一第一影像資料及一第二影像資料；  
當該控制器將該第一影像資料於該顯示器上顯示為一第一畫面後，該控制器另可在一預設時間後，將該第二影像資料於該顯示器上顯示為一第二畫面；  
其中該第一畫面與該原始畫面相異，且該第二畫面亦與該原始畫面相異。
2. 如申請專利範圍第1項之手機，其中該第一畫面及該第二畫面相異。
3. 如申請專利範圍第1項之手機，其中該第一畫面顯示的是該原始畫面的一部份。



## 六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第1項之手機，其中該第二畫面顯示的是該原始畫面的一部份。
5. 如申請專利範圍第1項之手機，其另包含有一控制面板，電連於該控制器，用來接收使用者的控制指令並將該控制指令傳輸至該控制器。
6. 如申請專利範圍第5項之手機，其中該控制器係根據該控制面板傳來的控制指令來決定該預設時間。
7. 如申請專利範圍第5項之手機，其中該控制電路係根據該控制面板傳來的控制指令來產生該第一影像資料或該第二影像資料，使得不同的控制指令可對應於不同的第一影像資料或第二影像資料。
8. 如申請專利範圍第1項之手機，其中該記憶體為一非揮發性記憶體。
9. 一種在一手機上顯示出動畫效果的方法，該手機包含：
  - 一麥克風，用來將使用者的聲音轉換為一聲音訊號；
  - 一無線電模組，用來將該聲音訊號以無線電的方式發送出去，以及接收以無線電方式傳輸至該手機的訊號，並



#### 六、申請專利範圍

產生一對應的通訊訊號；

一揚聲器，用來將該通訊訊號轉換為聲波；

一顯示器，用來顯示圖形畫面；以及

一記憶裝置，用來儲存一原始影像資料；

其中該原始影像資料可於該顯示器上顯示為一原始畫面；

而該方法包含有：

根據該原始影像資料產生一第一影像資料；

根據該原始影像資料產生一第二影像資料；

將該第一影像資料於該顯示器上顯示為一第一畫面；  
以及

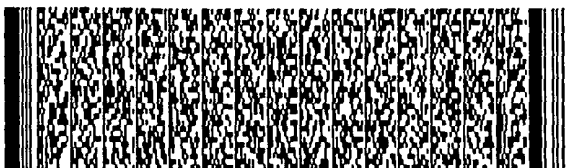
在顯示該第一畫面經過一預設時間後，將該第二影像資料於該顯示器上顯示為一第二畫面；

其中該第一畫面及該第二畫面皆異於該原始畫面。

10. 如申請專利範圍第9項之方法，其中該第一畫面及該第二畫面相異。

11. 如申請專利範圍第9項之方法，其中該第一畫面顯示的是該原始畫面的一部份。

12. 如申請專利範圍第9項之方法，其中該第二畫面顯示的是該原始畫面的一部份。



六、申請專利範圍

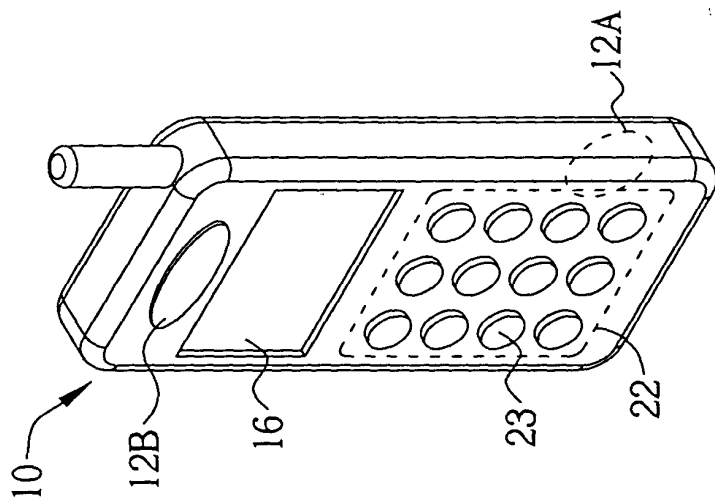
13. 如申請專利範圍第9項之方法，其另包含有一控制面板，電連於該控制器，用來接收使用者的控制指令。

14. 如申請專利範圍第13項之方法，其另包含有：根據該控制面板接收的控制指令來決定該預設時間。

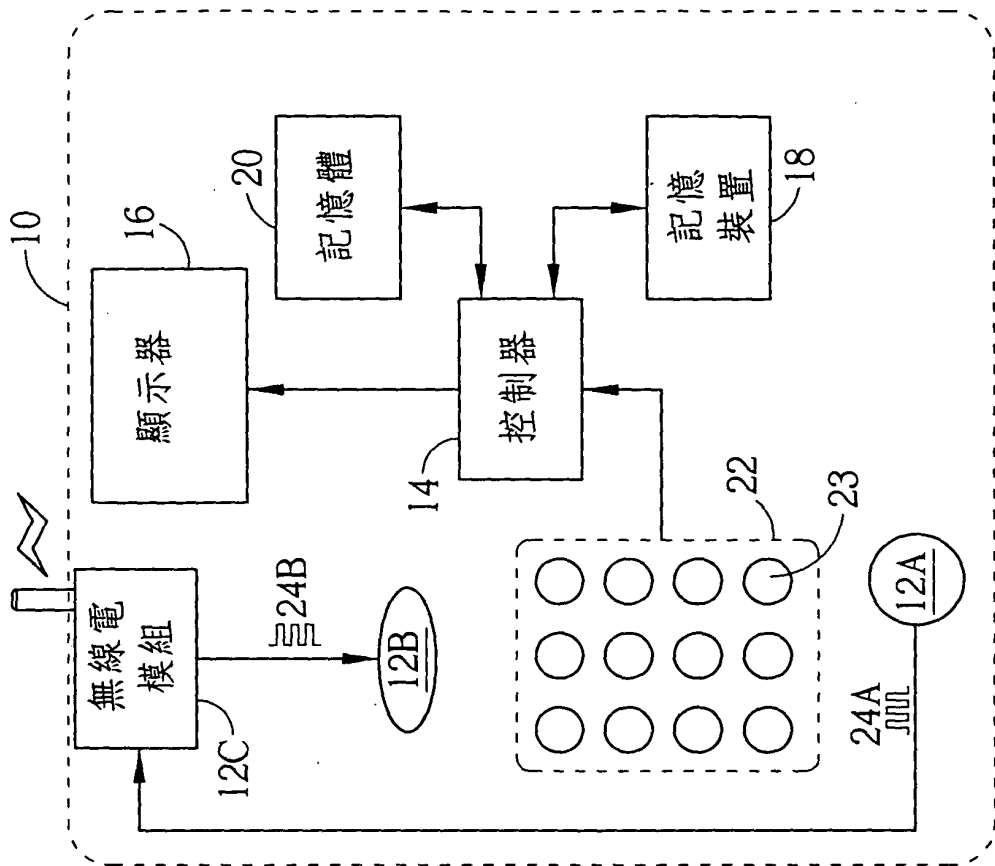
15. 如申請專利範圍第13項之方法，其另包含有：根據該控制面板接收的控制指令來產生該第一影像資料或該第二影像資料，使得不同的控制指令可對應於不同的第一影像資料或第二影像資料。

16. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該記憶體為一非揮發性記憶體。

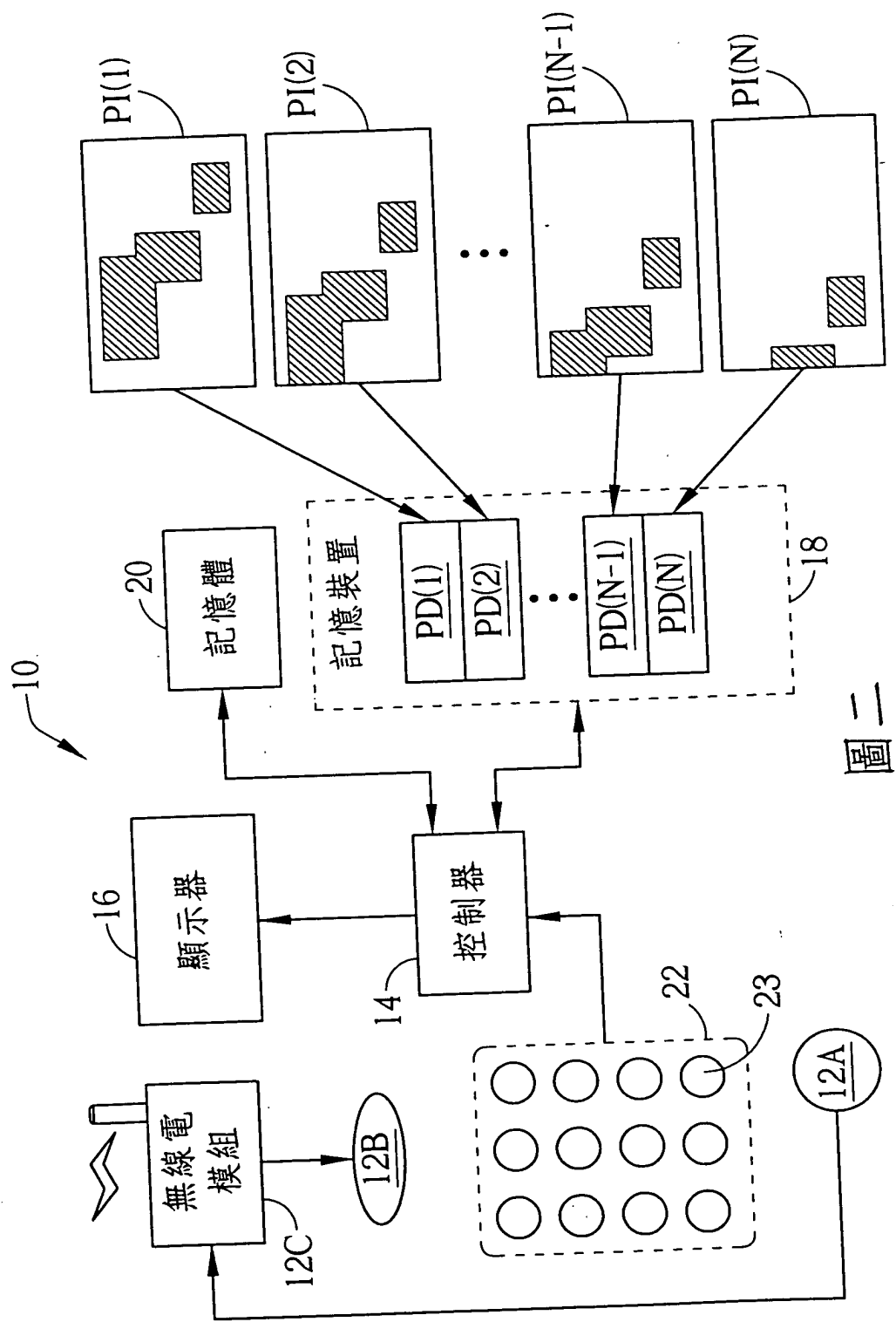




圖一A

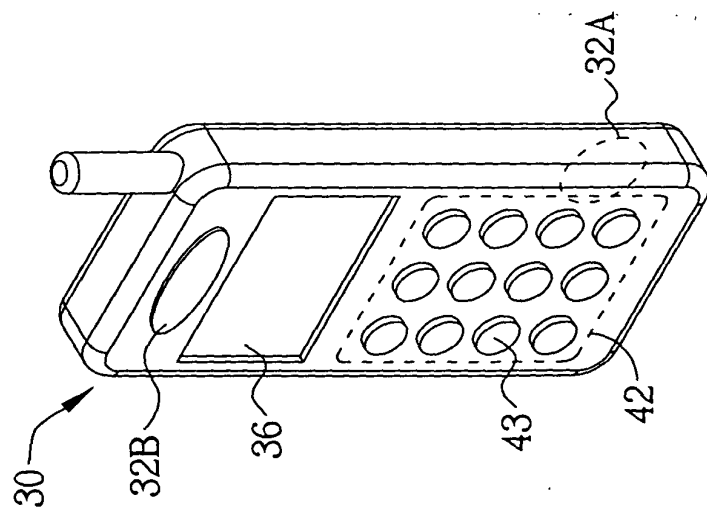


圖一B

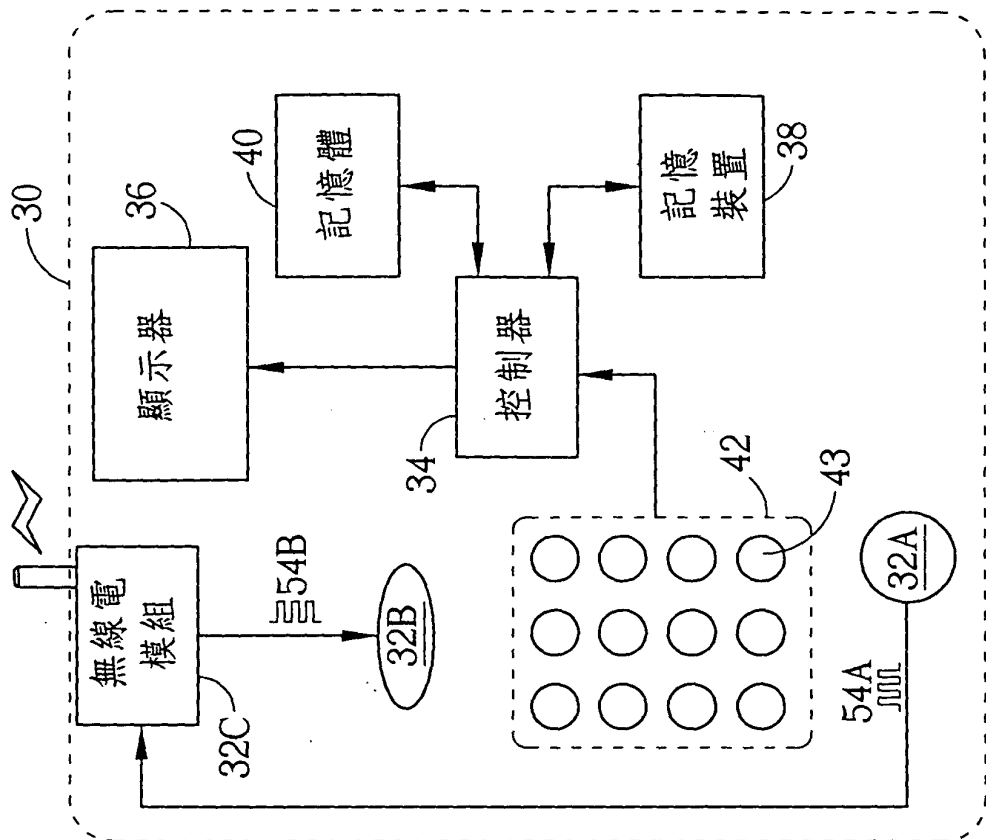


圖二

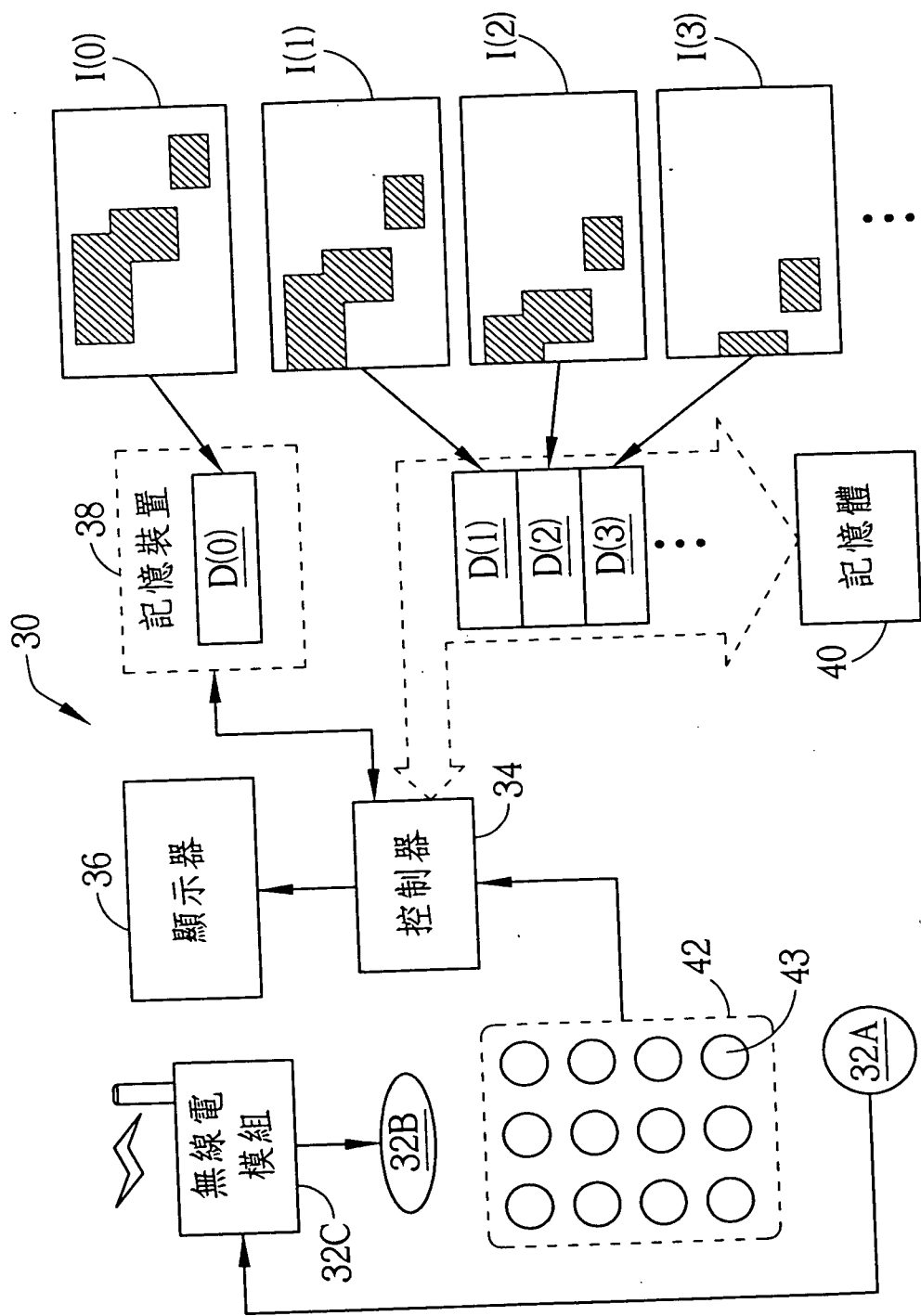




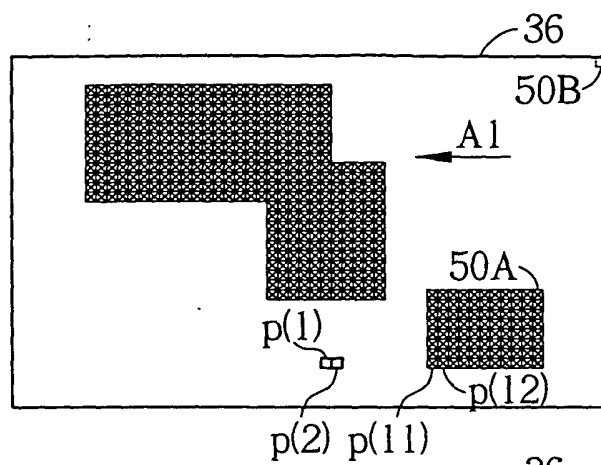
圖三A



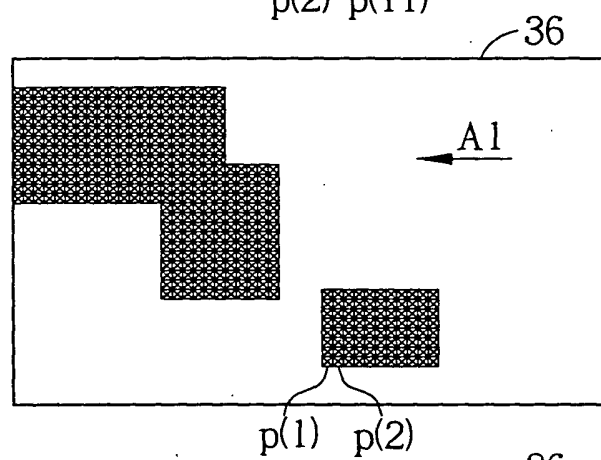
圖三B



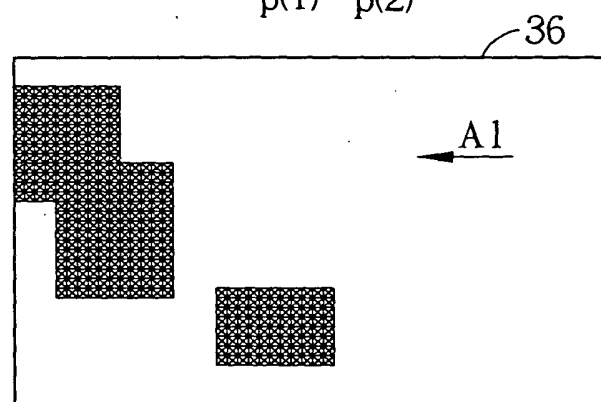
圖四



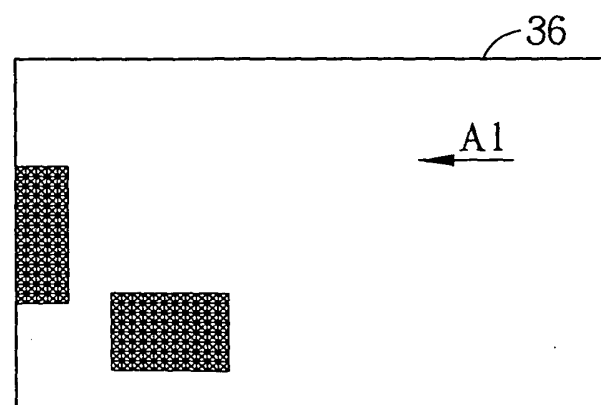
圖五A



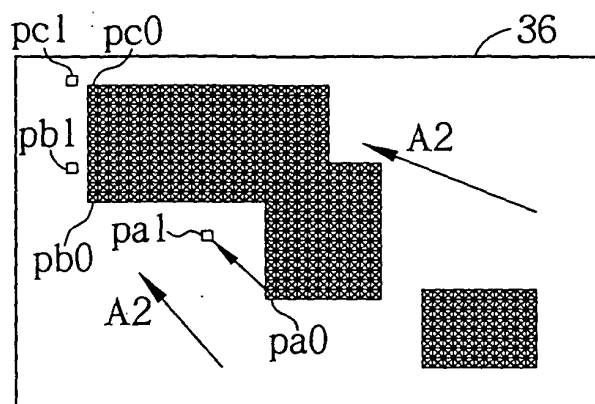
圖五B



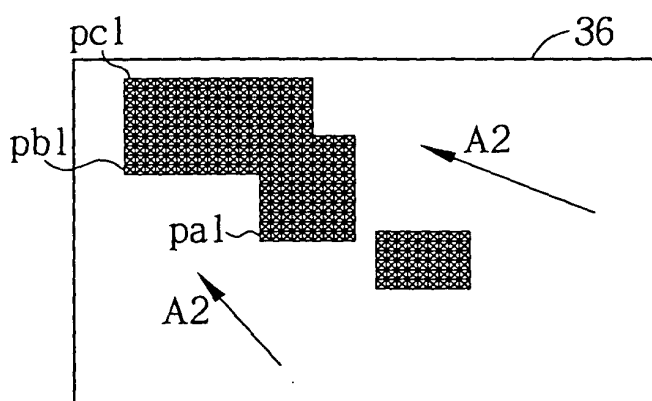
圖五C



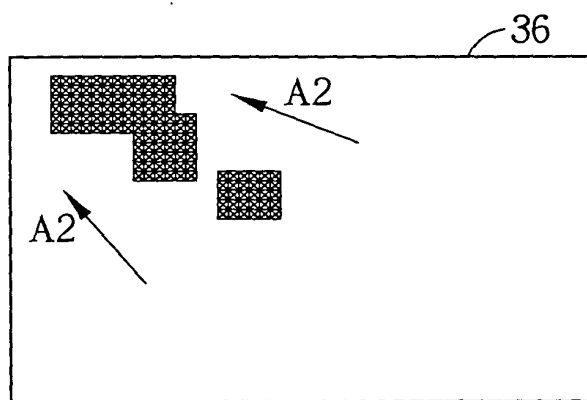
圖五D



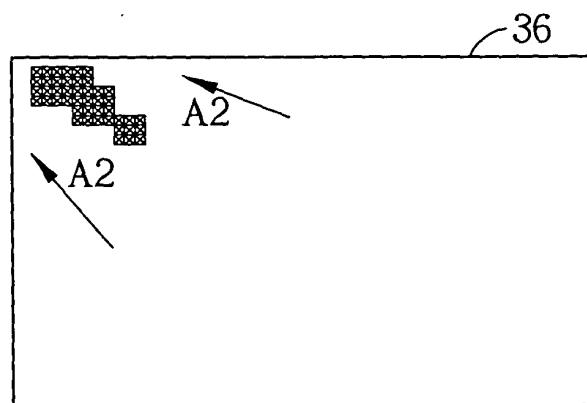
圖六A



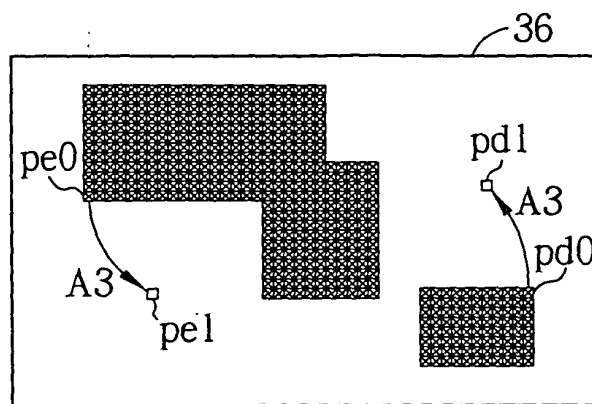
圖六B



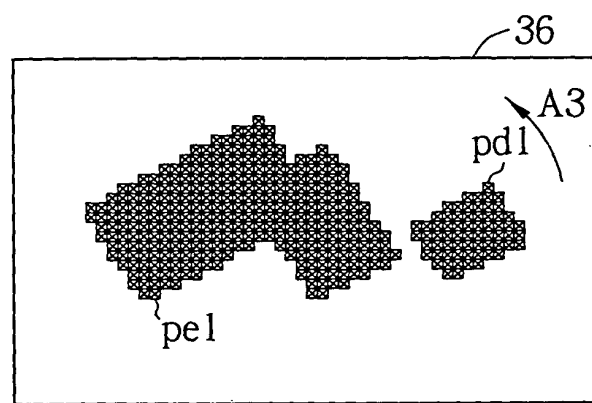
圖六C



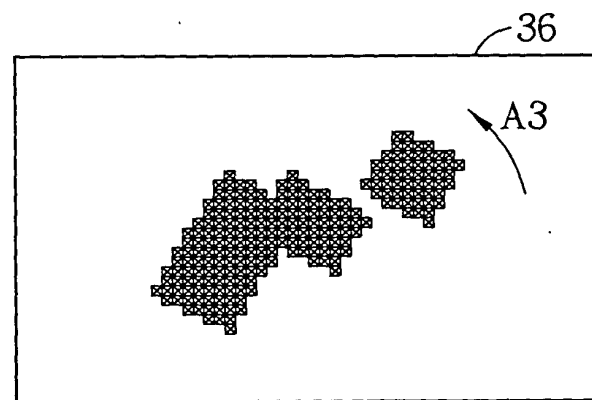
圖六D



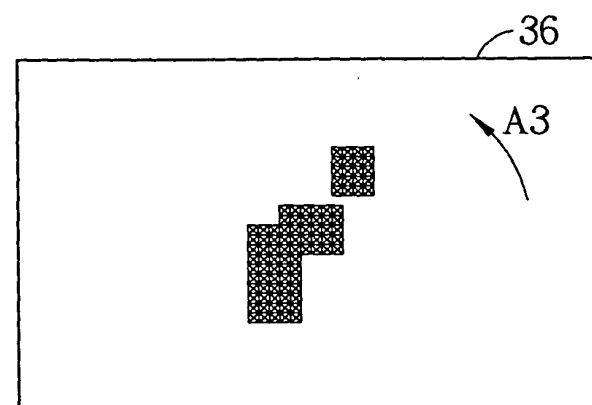
圖七A



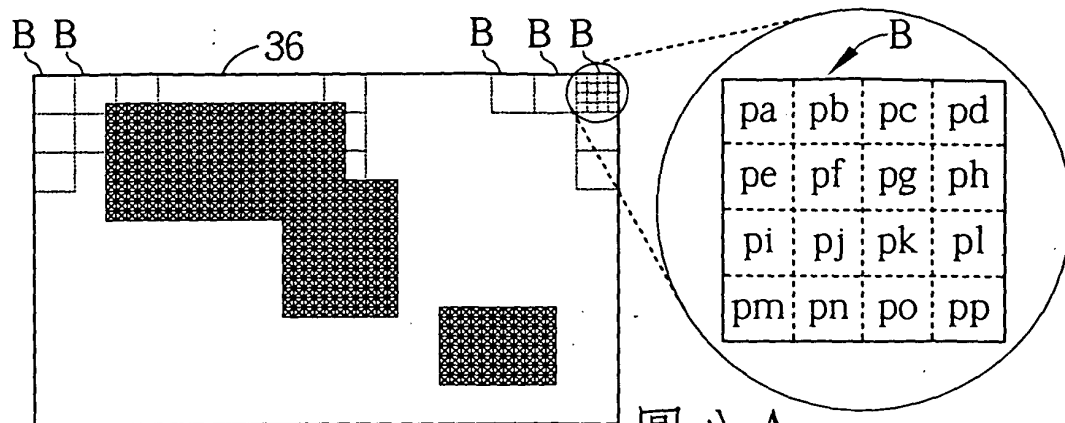
圖七B



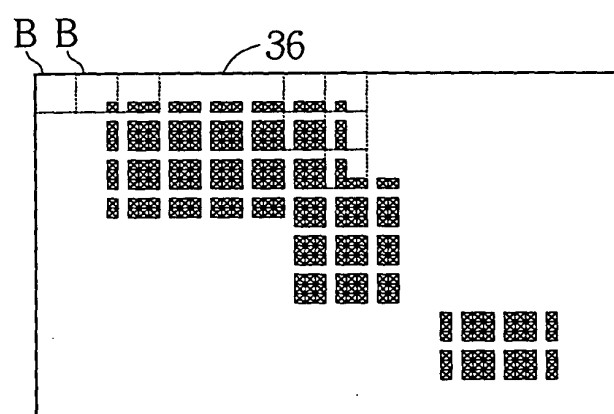
圖七C



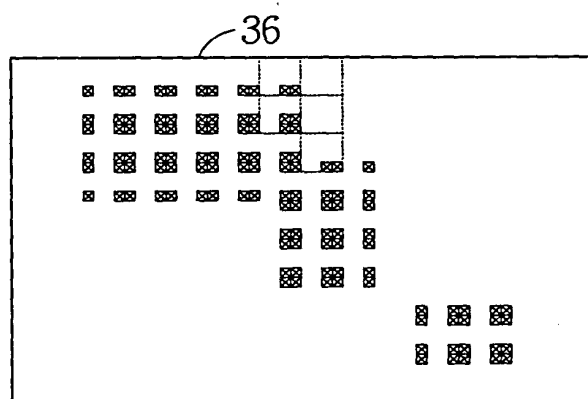
圖七D



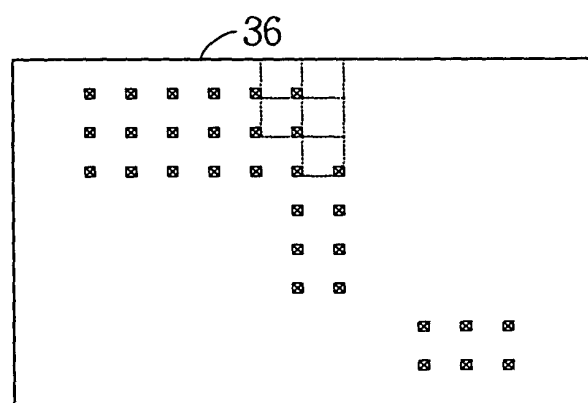
圖八A



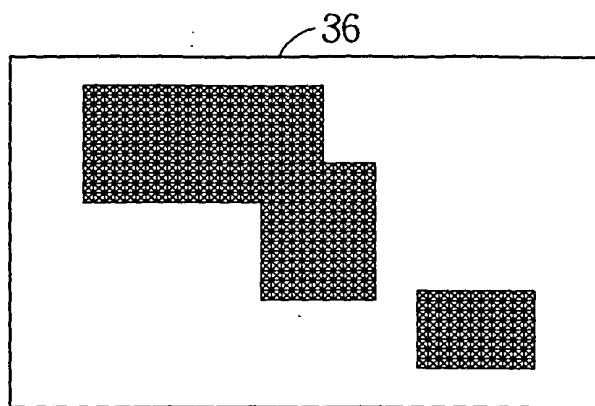
圖八B



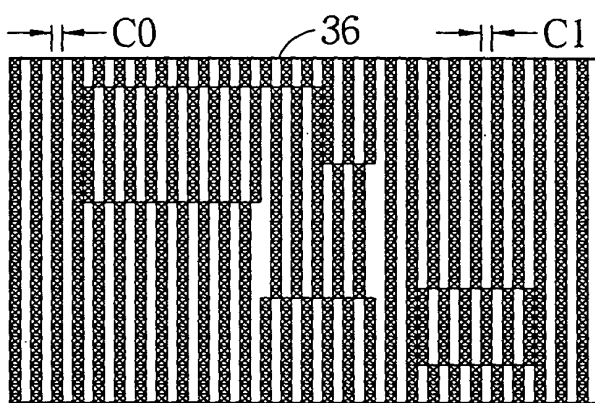
圖八C



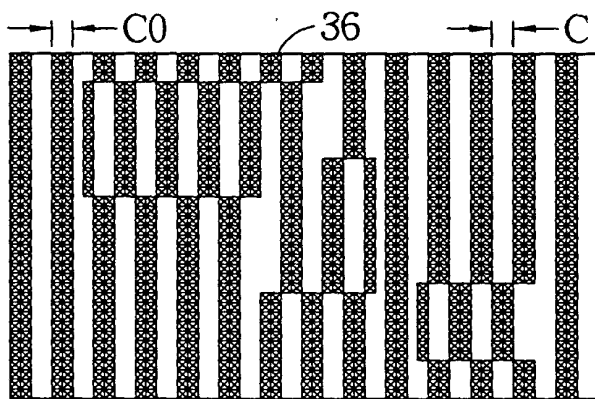
圖八D



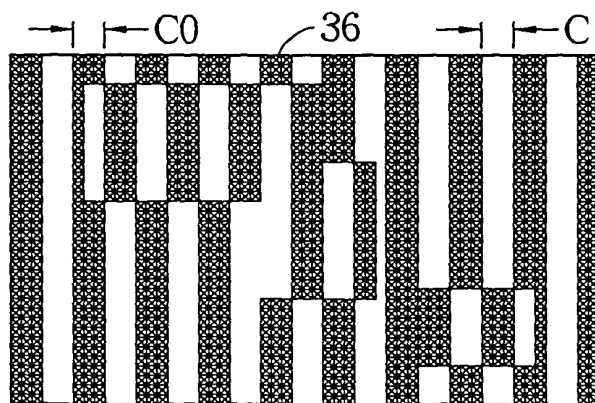
圖九A



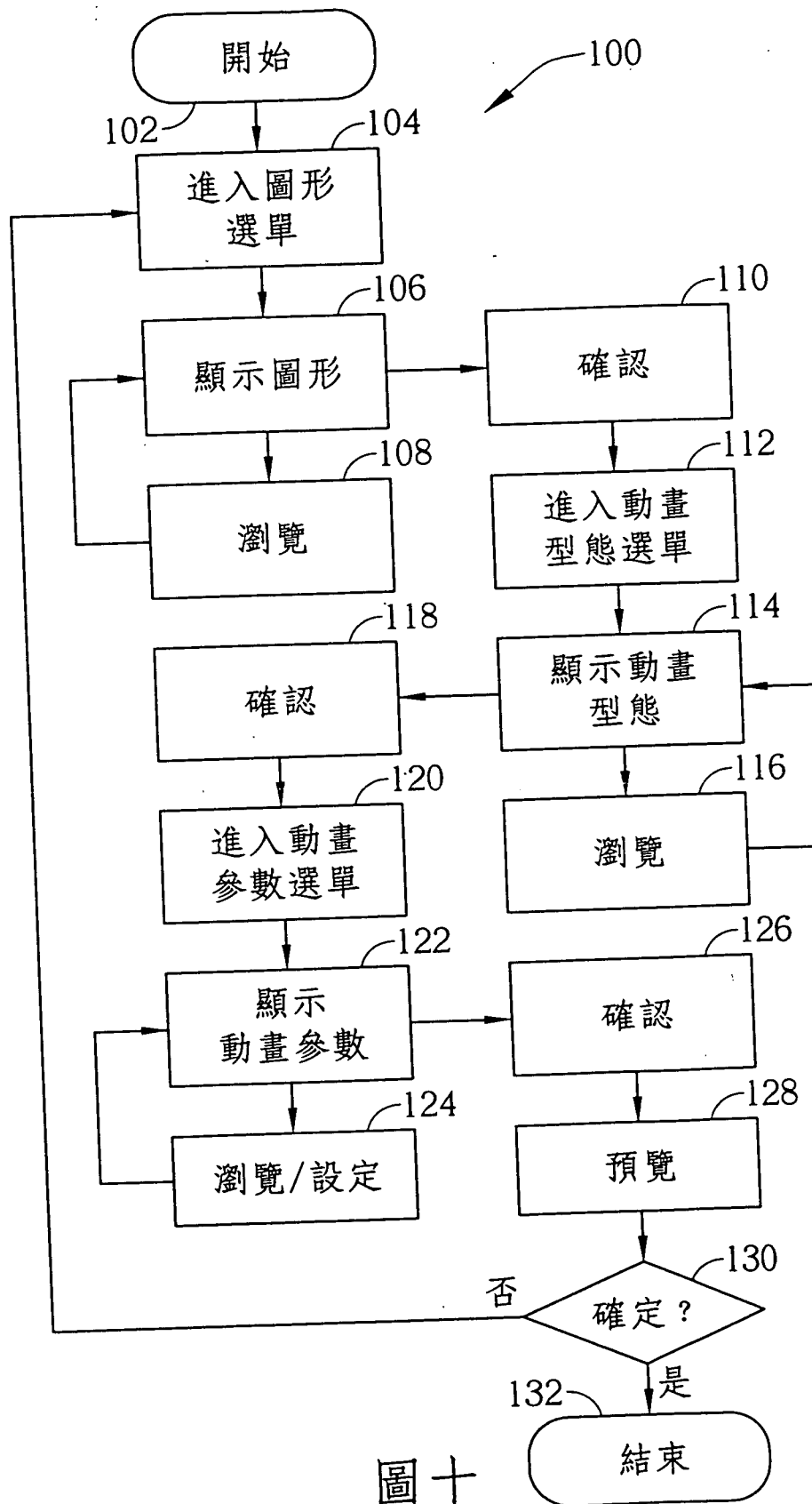
圖九B



圖九C



圖九D

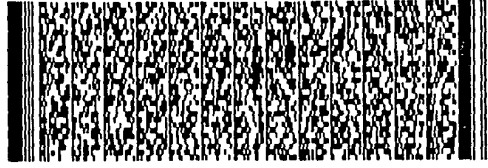




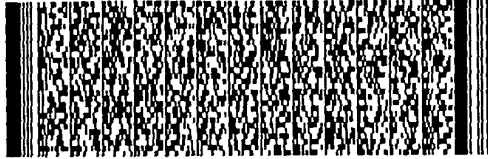
第 1/27 頁



第 2/27 頁



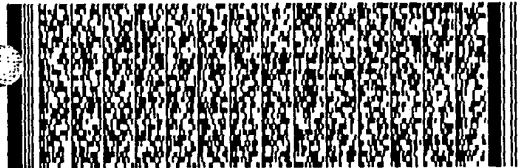
第 2/27 頁



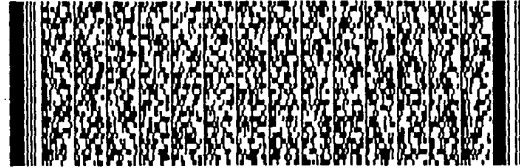
第 3/27 頁



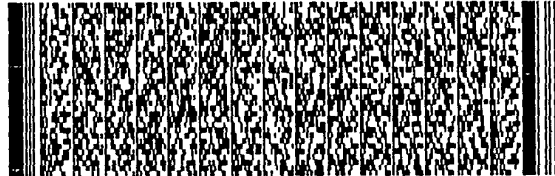
第 5/27 頁



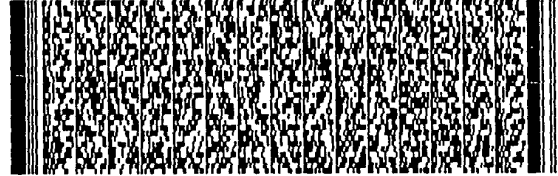
第 5/27 頁



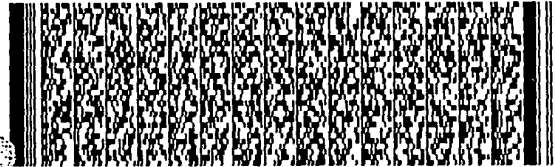
第 6/27 頁



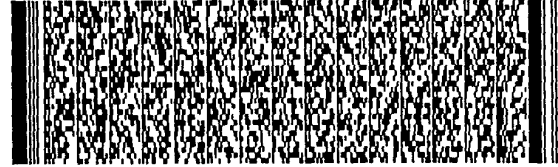
第 6/27 頁



第 7/27 頁



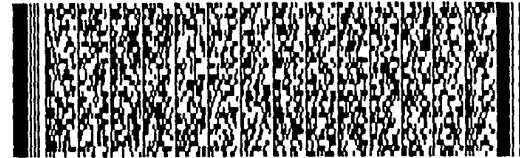
第 7/27 頁



第 8/27 頁



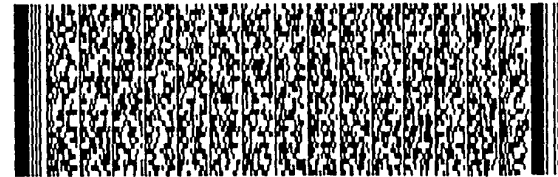
第 8/27 頁



第 9/27 頁



第 9/27 頁



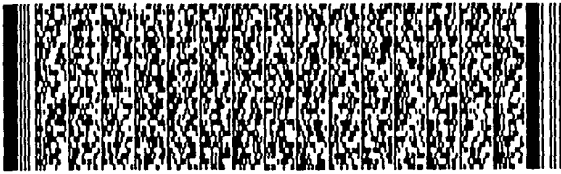
第 10/27 頁



第 10/27 頁



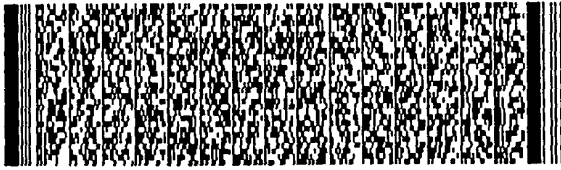
第 11/27 頁



第 11/27 頁



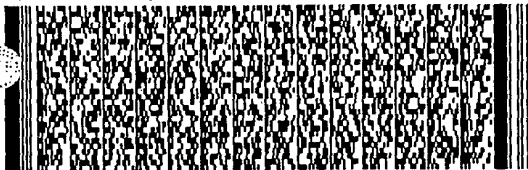
第 12/27 頁



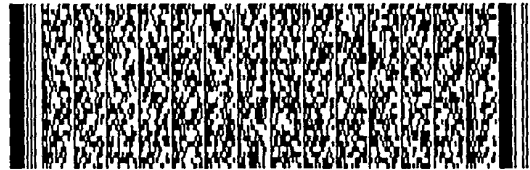
第 12/27 頁



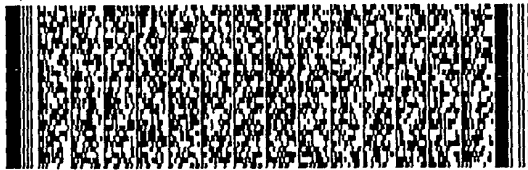
第 13/27 頁



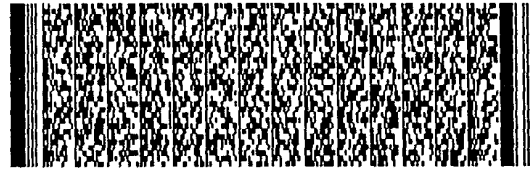
第 13/27 頁



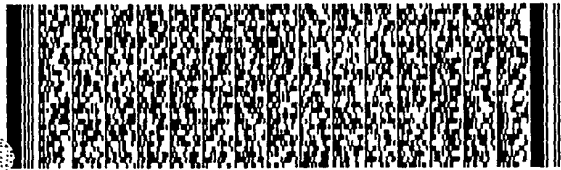
第 14/27 頁



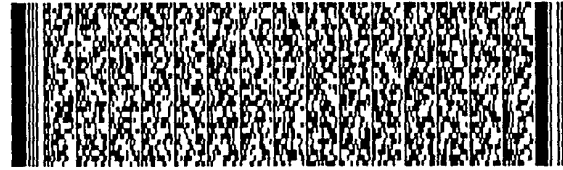
第 14/27 頁



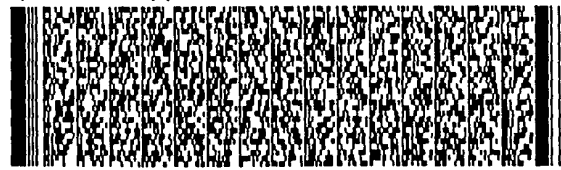
第 15/27 頁



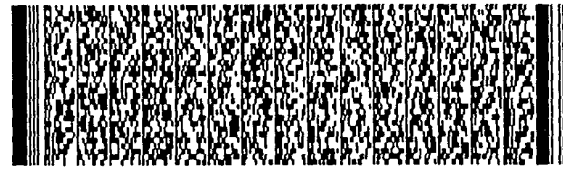
第 15/27 頁



第 16/27 頁



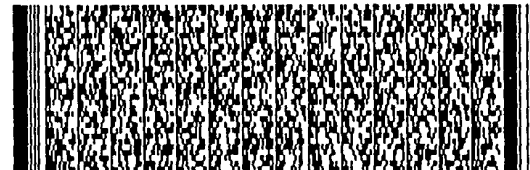
第 16/27 頁



第 17/27 頁



第 17/27 頁



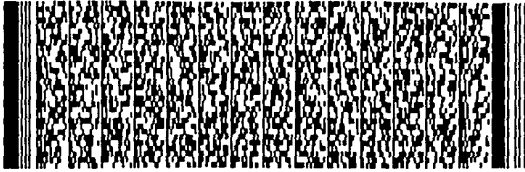
第 18/27 頁



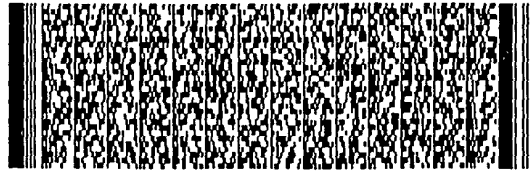
第 18/27 頁



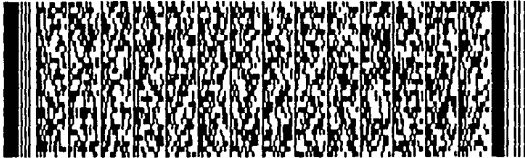
第 19/27 頁



第 19/27 頁



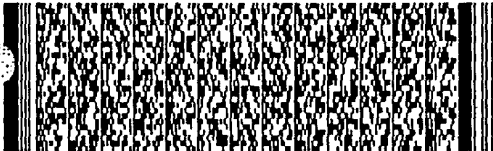
第 20/27 頁



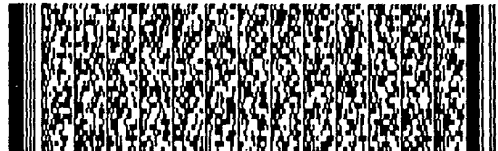
第 20/27 頁



第 21/27 頁



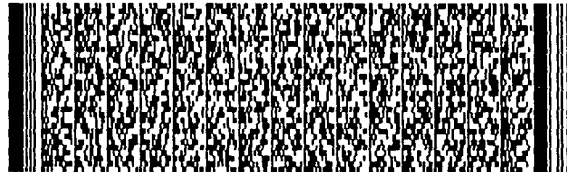
第 21/27 頁



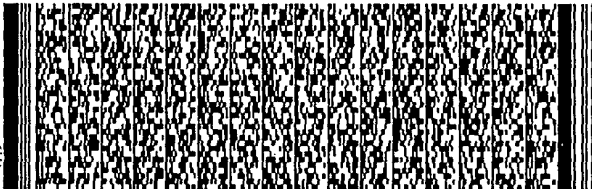
第 22/27 頁



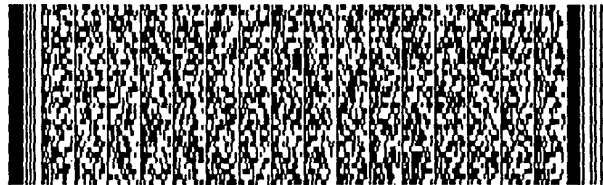
第 23/27 頁



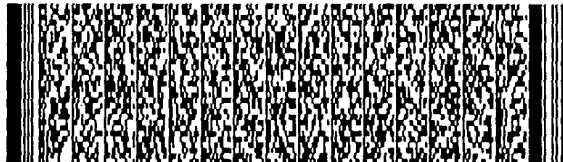
第 24/27 頁



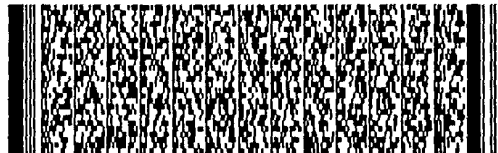
第 25/27 頁



第 26/27 頁



第 27/27 頁



US 106047200BP1



Creation date: 09-27-2003  
Indexing Officer: SMURSHID - SHAMSA MURSHID  
Team: OIPEScanning  
Dossier: 10604720

Legal Date: 09-03-2003

No.	Doccode	Number of pages
1	FRPR	30

Total number of pages: 30

Remarks:

Order of re-scan issued on .....